

5 zusammengelassen. Bei fast der Hälfte der Exemplare sind die Flecke 3 und 4 getrennt. Obwohl diese Population wesentlich von mitteldeutschen *trifolii* Esp. unterschieden ist, sehe ich von einer Benennung in Anbetracht des unzureichenden Materials ab.

Völlig abweichend ist ein verhältnismäßig großes ♂ aus Tabarz, dessen Hinterflügel ebenso breit schwarz berandet sind wie bei der typischen ssp. *caerulescens* Obth. aus Andalusien.

Zygaena Fab. X.

Von Manfred Koch, Dresden.

1. *Zygaena cuvieri* Bsd.

Beschreibung der Typenrasse: Boisduval, Monographie des Zygnides, 1829, S. 53, von Amaden = Amadia, ca. 90 km nordnordöstlich von Mosul.

Neuere Literatur: Burgeff, Kommentar z. Cat. Lep., München 1914, Nachtrag, Nr. 27b (Beschreibung der ssp. *libani* vom Libanon). — Reiß, Altes und Neues über *Zygaena corycia* Stgr., *Z. graslini* Led., *Z. cambysea* Led. und *Z. cuvieri* Boisd. (Lep.), in: Int. Ent. Zeitschr. vom 1. 10. 1932, S. 276. (Wiederholung der Urbeschreibung Boisduvals'. — Koch, *Zygaena* I, in: Ent. Zeitschr., Frankfurt/Main, vom 22. 4. 1937, S. 37 (Beschreibung der ssp. *achaltekensis* von Jablonowka, Achal-Tekke).

Mir liegen vor:

a) aus der Staudingersammlung:

- | | |
|------------|---|
| 8 ♂♂, 4 ♀♀ | von Malatia, Fänger Manissadjian |
| 1 ♂ | von Kazikoporan, Fänger Christoph |
| 1 ♂, 1 ♀ | von Hadjin, Fänger Manissadjian und K. O. (?) |
| 1 ♀ | von Zeitun, Fänger Haradj. |
| 1 ♂ | von Aintab, Fänger Manissadjian |
| 2 ♂♂, 3 ♀♀ | vom Libanon, Fänger Cremona |

b) aus der Sammlung A. Heyne, Dresden:

- | | |
|-----|-----------|
| 1 ♂ | von Konia |
|-----|-----------|

c) aus meiner Sammlung:

- | | |
|------------|--|
| 14 ♂♂, 1 ♀ | von Inaclü, Alages mont., russ. Armenien |
| 1 ♀ | von Armenien |
| 2 ♂♂, 1 ♀ | von Malatia |
| 1 ♂ | von Hadjin |
| 1 ♀ | von Amasia |
| 2 ♂♂, 2 ♀♀ | von Kazikoporan |

- 1 ♂, 1 ♀ von Eriwan, Fänger Korb
 1 ♂, 1 ♀ von Achal-Tekke, Jablonowka
 13 ♂♂, 5 ♀♀ von verschiedenen Lokalitäten Syriens
 und des Libanons.

Boisduval hat *cuvieri* nach Stücken von Amaden in Persien beschrieben. Amaden dürfte, wie bereits Reiss l. c. anführt, das heutige Amadia sein, ca. 90 km nordnordöstlich von Mosul gelegen. Holik (Ent. Zeitschr. vom 20. XII. 1940, S. 203) hält Hamadan in Mittelpersien möglicherweise als das von Boisduval angegebene Amaden. Ich kann mich dieser Meinung nicht anschließen, — einesteils ist *cuvieri* von Mittelpersien bisher nicht bekannt, wohl aber von Mesopotamien und Kurdistan, andernteils läßt sprachlich gesehen Amaden weit eher auf Amadia schließen.¹⁾

Als Heimat der Nominatrasse der *cuvieri* sind also die Gebiete südlich des Wansees anzusehen. Das Aussehen dieser Nominatrasse ist uns unbekannt, — die mir vorliegende Abbildung Boisduvals läßt nur die Form der Flecke und ihre ungefähre Größe erkennen. Immerhin ergibt sich aus dieser Abbildung, daß die drei roten Flecke (1+2, 3+4, 4+5) so voneinander isoliert stehen, daß zwischen ihnen die blaue Grundfarbe des Vorderflügels als breiter Streifen hervortritt. Dieses Merkmal ist bei den mir vorliegenden Exemplaren aus Armenien (Alages mont.), die ich bis auf weiteres der Nominatrasse gleich setze, sehr deutlich ausgeprägt. Bei dieser Population stellt eine Fleckenverkleinerung ebenso wie eine Fleckenvergrößerung eine Ausnahme dar. Anders verhält sich die Rasse aus Malatia. Hier haben die drei Fleckenpaare fast ausnahmslos sich so vergrößert, daß der zwischen ihnen sich befindliche Raum der Grundfarbe des Vorderflügels so eingeengt ist, daß er oft nur als dünner, blauer Strich die Flecke voneinander trennt. Oft springt von einem oder mehreren Fleckenpaaren ein roter Zahn zum Nachbarfleck hervor, damit die Neigung zum Zusammenfließen der Flecke dokumentierend. Konfluente Formen sind häufig, 3 ♂♂ und 1 ♀ der mir vorliegenden Serie zeigen Konfluens der

¹⁾ Soeben finde ich auf einem alten, in meinem Besitze befindlichen Kartenwerk, das in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erschienen sein muß und für Generalstabzwecke der damaligen Zeit entsprechend hervorragend ausgeführt war, das heutige Amaden als Amadija verzeichnet. Es liegt am Fuße einiger längerer Gebirgszüge nach der Kartenangabe in 4000 Fuß Höhe.

Fleckenpaare (f. *confluens* n. f. m.), bei 1 ♂ der Staudingersammlung sind die Vorderflügel völlig rot übergossen (f. *totalubra* n. f. m.). Bei der Malatiapopulation ist, der Vermehrung des Rotmusters entsprechend, die schwarze Umrandung der Hinterflügel meist schmal.

Die Rasse der *cuvieri* Boisd. aus Malatia benenne ich ssp. **melitensis** n. ssp. m. Typen und Cotype in meiner Sammlung, weitere Cotypen in Coll. Staudinger.

Das mir aus Anatolien von anderen Fundorten vorliegende Material, — von Hadjin, Zeitun, Aintab, Amasia, Konia —, ist zahlenmäßig zu gering, um rassemäßige Schlüsse zu ziehen, läßt jedoch erkennen, daß keine so starke Neigung zur Fleckenvergrößerung besteht, es also nicht zu ssp. *melitensis* gehört. Bemerkenswert sind die Fundorte Amasia und Konia, durch die sich eine wesentliche Ausdehnung des *cuvieri*-Fluggebietes ergibt. Die Meinung Holiks (Ent. Zeitschr. vom 20. XII. 1940, S. 203), daß zwischen dem Libanon und dem armenischen Fluggebiet keine Standorte bekannt seien, ist durch das mir vorliegende Material als irrig erwiesen.

Die Population aus dem Achal-Tekke-Gebiet (Jablonowka) habe ich in der Ent. Zeitschr. vom 22. IV. 1937, S. 38, als ssp. *achaltekkenensis* abgetrennt.

Die Rasse des Libanon hat Prof. Burgeff l. c. ssp. *libani* benannt, die sich vorwiegend durch Verkleinerung der Flecke im Vergleich zu typischen *cuvieri* auszeichnet. Die syrischen *cuvieri*-Rassen werden weiterhin aufgespaltet werden müssen, — ergibt doch bereits mein Sammlungsmaterial, — 13 ♂♂, 5 ♀♀, — daß wahrscheinlich zwischen der Litoralrasse (Beirut) und der Gebirgspopulation (ssp. *libani* Bgff. vom Libanon) Unterschiede bestehen.

In der Staudingersammlung befindet sich 1 ♂ aus dem Libanon mit völlig getrennten Flecken 5 und 6, wobei letzterer nur angedeutet ist (f. *separata* n. f. m.).

Beachtlich ist insbesondere für die anschließenden Ausführungen über *Zyg. manlia* Led., daß bei *cuvieri* der Apicalfleck bei Verkleinerung oder Aufspaltung stets in 2 rundliche Flecke zerlegt wird, also Fleck 6 nie nierenförmig erscheint. Anders bei *manlia* Led., bei der Fleck 6 nieren- oder halbmondförmig ist und die Vereinigung der Flecke 5 und 6 stets an dem dem Innenrande zugekehrten Ende des Fleckes 6 beginnt.

Systematik der *Zygaena cuvieri* Boisid.:

- cuvieri* Boisid. Mon. d. Zyg. 1829, S. 53. Typenrasse: Gebiete südlich des Wansees, Armenien, große Teile Anatoliens.
- ssp. melitensis* Koch Malatia
- ssp. achaltekkensis* Koch Jablonowka, Achal-Tekke
- Ent. Zeitschr. vom 22. 4. 37 S. 38
- ssp. libani* Bgff. Libanon, Syrien.
- Kom. z. Cat. Lep. München, 1914,
Nachtrag Nr. 27b.

Nachtrag zu den Ausführungen über *Zygaena cuvieri*.

Die vorliegende Arbeit war fertiggestellt, als die Veröffentlichung des Herrn Reiß in der Zeitschrift des Wiener Entomologen-Vereins vom 15. II. 1941 erschien, in der er unter Nr. 10 von *cuvieri* Bsd. die *ssp. okhtchaperdica* beschreibt. Diese Rasse, bei der es sich um eine Vergrößerung der Vorderflügelstelle, ähnlich, jedoch bei weitem nicht im Umfange wie bei der von mir beschriebenen *ssp. melitensis* handelt, stammt aus Eriwan in Armenien, Fänger Max Korb. Die Größe der vorliegenden Serie wird von Herrn Reiß nicht angegeben.

Mit der Beschreibung dieser Rasse hat Herr Reiß endgültig die uns unbekanntes Typenpopulation aus den Gebieten südlich des Wansees mit der Rasse von Ordubad gleichgestellt, ein Verfahren, das auch ich in der vorliegenden Arbeit, jedoch als Provisorium gewählt habe, und zwar deswegen, weil eben diese Typenrasse aus dem Wan-Gebiet unbekannt ist. Unterstellen wir, daß die Population von Ordubad der Typenrasse gleich ist, so besteht die Aufstellung der *ssp. okhtchaperdica* Reiß zu Recht, denn dann handelt es sich bei dieser Population um eine bezüglich der Fleckenvergrößerung zwischen den Tieren aus Ordubad und der *ssp. melitensis* stehende Rasse. Allerdings ist dann die *ssp. okhtchaperdica* nicht allein auf Eriwan zu beschränken, sondern wie sich aus meinem Material ergibt, dürften die Tiere von Kazikoporan und auch von Amasia, Hadjin und Zeitun dazu gehören. Das mir vorliegende Material, — Herr Reiß hatte nur noch Tiere aus Ordubad zum Vergleich vorliegen, — ließ die geringfügige Abtrennung sofort erkennen, aber ich habe mit Rücksicht auf unsere Unkenntnis der Typenrasse der *cuvieri* Bsd. auf eine Beschreibung verzichtet und deswegen bis auf weiteres die Ordubad-Population der Typenpopulation gleichgestellt. Wenn Herr Reiß vermerkt, daß die *cuvieri* aus dem Amanus-Gebirge der Typenrasse der *cuvieri*

nahestehe, so bedarf es der Nachprüfung, da bereits in diesem Gebiet Übergänge zu der durch ausgesprochene Fleckenreduktion gekennzeichneten Libanon-Rasse auftreten werden.

Sollte bei einer Wiederauffindung der *cuvieri*-Typenrasse aus den Gebieten südlich des Wansees sich herausstellen, daß diese der Population aus Eriwan und anderen Teilen Vorderasiens entspricht, so ist die Benennung *okhtchaperdica* hinfällig. Es wird jedoch, wenn die feine Differenzierung als notwendig angesehen werden sollte, eine Benennung der Rasse von Ordubad dann erfolgen müssen.

2. *Zygaena manlia* Led.

Beschreibung der Typenrasse: Lederer, Verzeichnis der von Herrn Jos. Haberhauer bei Astrabad in Persien gesammelten Schmetterlinge. Hor. Soc. Ent. Ross., VI, 1869. S. 87.

Neue Literatur: Reiß, Über einige seltene asiatische *Zygaenen*. Int. Ent. Zeitschr. vom 22. 2. 1933 Nr. 44, S. 487. (Wiederholung der Urbeschreibung Lederers). — Koch, Neue *Zygaenen*formen aus Asien. Iris, Band 50, 1936, S. 41. (Beschreibung der ssp. *araxis* von russ. Armenien.) — Koch, *Zygaena* II. Ent. Zeitschr. vom 6. 1. 1938 S. 347. (Weiteres über ssp. *araxis*.) — Reiß, Neues über die *Zygaenen*fauna des Elbursgebirges usw. — Nachtrag. — Ent. Rundschau vom 8. 10. 1937, S. 19. (*manlia* Led. von Nissa in Nordpersien). — Reiß, Die *Zygaenen* der Umgebung von Chiraz (Provinz Fars) in Südiran. Ent. Rundschau vom 1. 4. 1938, S. 290. S. 313. (Abbildung ♂ und ♀ der *manlia* Led. von Nissa.)

Mir liegen vor:

a) aus der Staudingersammlung:

2 ♂♂, 3 ♀♀ von Hadschyabad, Typen und Cotypen der *manlia* Led., mit der Etikette: Coll. Lederer.

4 ♂♂, 1 ♀ von Schahrud, gefangen von Christoph
1 ♂, 1 ♀ von Tekke (Achal-Tekke) gefangen von Wild

b) aus der Sammlung A. Heyne, Dresden:

1 ♂ von Schahkuh (Hadschyabad)

c) aus meiner Sammlung:

5 ♂♂ von Schahkuh (Hadschyabad)

1 ♂ von Schahrud

15 ♂♂, 11 ♀♀ von Jablonowka, Achal-Tekke

1 ♂, 1 ♀ von Askhabad, Achal-Tekke

- 8 ♂♂, 8 ♀♀ von Ordubad und Nachitschewan in russ. Armenien.
 9 ♂♂, 9 ♀♀ von Persisch Belutschistan, Kouh i Taftan (Khach).

Neben der Urbeschreibung hat aus der Originalarbeit Lederers bereits Herr Reiss l. c. das Wesentliche gebracht. Bezüglich der Fundortsangabe ist jedoch folgendes richtig zu stellen:

Astrabad in Nordpersien, wie Herr Reiss und andere Autoren verschiedentlich angegeben haben, ist nicht der Fundort der *manlia*, sondern Hadschyabad, wie die Literatur ergibt und auf den Originalzetteln der mir vorliegenden Typen und Cotypen vermerkt ist.

Lederer, l. c., S. 1, gibt an, daß Schahkuh und Hadschyabad 120 Werste von Astrabad entfernt liegen. Das kann, bei Ansatz der Luftlinie, zu dem Irrtum verleiten, daß der südlich Damgan gelegene Ort Hadschyabad (ein häufiger Name in Asien) gemeint sei. Genauer erfährt man erst bei der Lektüre Christophs, „Sammelergebnisse aus Nordpersien usw.“ und „Weiterer Beitrag zum Verzeichnisse der in Nordpersien einheimischen Schmetterlinge“, beides in Hor. Soc. Ent. Ross. XII, 1877. Daraus folgende Feststellung: Poin-Schahkuh liegt etwa 4000 Fuß (ca. 1200 m) hoch in der Mitte des Gebirges und der beiden Städte Astrabad und Schahrud. Südlich von Poin-Schahkuh erhebt sich ein Kammgebirge von 12000 Fuß (ca. 3600 m) Höhe, das den Namen Schahkuh (Königsberg) trägt. Das Dorf Hadschyabad liegt etwa 20 Werste von Poin-Schahkuh entfernt etwa 8000 Fuß (ca. 2400 m) hoch im Gebirge. Schahrud (Königsfluß) liegt in der Ebene, das Dorf Tasch 40 Werste nördlich davon im Gebirge. Christoph gibt in seinem Verzeichnis der in Nordpersien einheimischen Schmetterlinge außer Hadschyabad noch Schahrud und Tasch als Fundorte der *manlia* Led. an. Die Population von Schahrud wird noch behandelt, Tiere von Tasch sind mir unbekannt.

Nun zur typischen *manlia* Led. von Hadschyabad. Die bisher herrschende, auch von Reiss vertretene Meinung, daß die typische *manlia* Led. stets die Flecke 5 und 6 getrennt habe, läßt sich nicht aufrecht halten. Christophs Angabe bei der Beschreibung seiner *cacuminum* (siehe später), daß bei *manlia* der hintere Fleck oft mit dem vorderen zusammenhängt, besteht zu Recht. Von den mir vorliegenden 8 ♂♂ ist bei 2 Ex-

emplaren Fleck 6 am unteren Ende leicht mit Fleck 5 verbunden, von den 3 ♀♀ hat 1 Stück völlig verfllossene Flecke 5 und 6, bei einem anderen konfluieren sämtliche Flecke des Vorderflügels (f. *confluens* n. f. m.). Die Flecke 3 und 4 sind bei typischen *manlia* entweder durch die schwarz bestäubte Ader getrennt oder, falls sie verfließen, doch so geformt, daß die Flecke 3 und 4 noch deutlich als solche zu erkennen sind.

Exemplare der ssp. *turkmenica* Reiß vom Achal-Tekke-Gebiet, bei der die Flecke 5 und 6 fast stets zusammenhängen, sind von typischen *manlia* Led. aus Hadschyabad, selbst bei gleicher Fleckenbildung, durch das leuchtendere, dunklere Rot, — *manlia* ist fast rosa —, sowie durch die Flecke 3 und 4 unterschieden, die bei *turkmenica* einen völlig zusammengeflossenen, roten Mittelfleck bilden.

Die typische *manlia* Led. ist ein Gebirgstier, das zwischen 2200 m und 2600 m Höhe gefangen wurde.

Die Population von Schahrud, also aus der Ebene, ist von der typischen *manlia* Led. unterschieden. Die Tiere sind wesentlich größer und robuster. Während *manlia* von Hadschyabad 30—32 mm messen, — das größte ♀ mißt 33 mm —, sind unter den 6 Exemplaren aus Schahrud wahre Riesen, die mit 44 mm (2 ♂♂) die größten *cuvieri* übertreffen und wahrscheinlich die größten *Zygaena* überhaupt darstellen. Ein anderes ♂ mißt 36 mm, das ♀ 34 mm. Ein verkümmertes Hungerexemplar dieser Serie weist als Kuriosum nur 23 mm auf. Die ♂♂ der Schahrud-Population haben Thorax und Halsring dicht und so wollig behaart wie die ♂♂ von *cuvieri*, eine Eigenschaft, die *manlia* und deren anderen Rassen in dieser Ausprägung fehlt. Die Flecke 6 und 5 hängen am unteren Rande bei 3 Exemplaren zusammen, bei 3 Tieren sind sie andeutungsweise getrennt. Die Flecke als solche sind durchwegs größer als bei typischen *manlia*. Die Flecke 3 und 4 sind voll zusammengeflossen. Die Berandung der Hinterflügel ist schmal. Rot der Flecke und Hinterflügel dem der *manlia* von Hadschyabad gleichend.

Die mir vorliegenden ♂♂ der Schahrudrasse, — der verkümmerte Zwerg scheidet bei dieser Betrachtung aus —, sind so deutlich von *manlia* unterschieden, daß kein Zweifel über die Rassezugehörigkeit entstehen kann. Das ♀ könnte allerdings auch der typischen *manlia*-Rasse angehören.

Die Population von Schahrud benenne ich ssp. **schahru-densis** n. ssp. m. Type des ♂ in meiner Sammlung, Type des ♀ sowie sämtliche Cotypen in Coll. Staudinger.

Die *manlia*-Rasse aus dem Achal-Tekke-Gebiet hat Reiss als ssp. *turkmenica* beschrieben. Über die mir vorliegende Serie habe ich bereits in der Iris, 1936, S. 41 berichtet. Die 2 Exemplare der Staudingersammlung ergeben nichts Neues.

Die armenische *manlia*-Rasse beschrieb ich als ssp. *araxis* und verweise auf die bereits angeführte Literatur.

Von Herrn Brandt, Lahti, Finnland, erhielt ich durch die Vermittlung des Herrn Bang-Haas, Dresden, eine große Serie der *manlia* Led., in Persisch-Belutschistan, Kou i Taftan (Khach), 1938 gefangen, von der sich ein wesentlicher Teil in meiner Sammlung befindet. Ich benenne diese Rasse ssp. **belutschistani** n. ssp. m. und beschreibe sie wie folgt: im Durchschnitt etwas größer als typische *manlia* Led. von Hadschyabad. Flecke der Vorderflügel und die Hinterflügel zart hellrosa, sehr dünn beschuppt. Die Hinterflügel stark durchscheinend. Berandung der Hinterflügel schmal. Axillarader 1 von der Wurzel bis zum Rande und meist auch der daran anschließende Teil des Innenrandes dunkelrot bestäubt, was dem Hinterflügel ein merkwürdiges Aussehen verleiht. Dunkle Teile der Vorderflügel grünlich-blau schimmernd, jedoch auch dünn beschuppt. Thorax und Halskragen der ♂♂ stark und wollig behaart. Flecke 3 und 4 zu einem Mittelfleck verschmolzen. Flecke 5 und 6 bei der Hälfte der ♂♂ deutlich getrennt, bei der anderen Hälfte am unteren Teile lose zusammenhängend. Bei den mir vorliegenden ♀♀ hängen diese beiden Flecke stets zusammen, oft ist Fleck 6 so vergrößert, daß die Sichel mit ihren beiden Enden Fleck 5 berührt. Bei einem ♀ sind diese beiden Flecke völlig verschmolzen.

Typen der ssp. *belutschistani* in Coll. Brandt, Cotypen in meiner Sammlung.

In der Ent. Zeitschr. vom 20. VIII. 1940, S. 107 beschreibt Herr Reiss nach einem ♀ eine neue Art mit dem Namen *excellens* von Nordwest-Afghanistan. Nach Beschreibung und Abbildung handelt es sich um eine Rasse der *manlia* Led.

Der *manlia* Led. und ihren Rassen steht *Zyg. daemon* Chr. wahrscheinlich auch *Zyg. rubricollis* Hampson nahe. Letztere stellt die Verbindung zu *Zyg. cacuminum* Chr. dar. Wie ich

anschließend ausführe, halte ich *cacuminum* Chr. für eine eigene Art, die mit *hindukuschi* Koch, und wahrscheinlich auch mit *fredi* Reiss zusammenhängt.

Systematik der *Zygaena manlia* Led.

<i>manlia</i> Led.	Hadschyabad bei Poin-Schakuh in Nordpersien, 2200 m bis 2600 m
Hor. Soc. Ent. Ro.s. VI, 1869, S. 87.	
ssp. <i>schahrudensis</i> Koch	Schahrud in Nordpersien (Ebene),
ssp. <i>turkmenica</i> Reiß	Jablonowka, Askhabad, Achal-Tekke-Gebiet
Int. Ent. Zeitschr. vom 22. 2. 1933, S. 490.	
ssp. <i>araxis</i> Koch	Ordubad, Tirkesh bei Nachitschewan
Iris, Bd. 50, 1936, S. 41.	russ. Armenien
ssp. <i>belutschistani</i> Koch	Persisch-Belutschistan, Kouh i Taftan
ssp. (?) <i>excellens</i> Reiß	Nordwest-Afghanistan
Ent. Zeitschr. vom 20. 8. 1940, S. 107.	

3. *Zygaena cacuminum* Christoph.

Beschreibung der Typenrasse: Christoph, Sammelergebnisse aus Nordpersien, Krasnowodsk in Turkmenien und dem Daghestan. Hor. Soc. Ent. Ross. XII, 1877, S. 243.

Neuere Literatur: Reiß, Über einige seltene asiatische *Zygaenen*. Int. Ent. Zeitschr. vom 22. 2. 1933, S. 488.

Mir liegen vor:

a) aus der Staudingersammlung:

4 ♂♂, 3 ♀♀, bezettelt: Schahkuh, Sum. Alp. Chr. *cacuminum* Chr.

b) aus meiner Sammlung:

1 ♂ von Schahkuh.

Christoph schreibt l. c.: „Im Juli nur auf dem mit Steingeröll bedeckten Plateau und den höchstgelegenen Abhängen des Felsenkammes bei Schahkuh, wo der Schmetterling die Blüten eines zwischen dem Gestein wachsenden *Thymus* besuchte“.

Schahkuh, also das Gebirge, ist nach Christophs Angabe ca. 12000 Fuß, also ca. 3600 m hoch. Es ist somit anzunehmen, daß *cacuminum* von Christoph zwischen 3400 und 3600 m gefangen wurde. So bleibt gegenüber den Fangplätzen der typischen *manlia* Led., — ebenfalls am Schahkuh —, ein Höhenunterschied von rund 1000 m. Es ist einleuchtend, daß zwei so grundlegend verschiedene Formen auf gleichem Areal nicht

einer Art angehören können und sich wegen höchstens 1000 m Höhenunterschied nicht so auseinanderentwickelt haben. Reiss, l. c., hält es sogar für möglich, daß *manlia* und *cacuminum* bei, besser am Schahkuh, nebeneinander fliegen. Übergänge zwischen beiden sind nicht bekannt, wären wohl auch von Christoph gegebenenfalls erwähnt worden. Christoph betont ausdrücklich, daß Fleck 4 bei *cacuminum* nach einwärts gerichtet ist und daß dieser Fleck bei *manlia* Led. eine entgegengesetzte Richtung einnimmt. Fleckenreduktion wirkt sich bei *manlia* ganz anders aus, als daß dadurch auch nur im entferntesten eine *cacuminum* Chr. entstehen könnte. So z. B. erfolgt bei *manlia* bei Verringerung der Fleckengröße stets eine Verbreiterung der schwarzen Hinterflügelberandung —, bei *cacuminum* ist der schwarze Rand der Hinterflügel gleichmäßig schmal.

Cacuminum Chr. ist eigene Art. Die Exemplare der Staudingersammlung sind bestimmt Cotypen, wahrscheinlich sind unter ihnen auch die Typen. Die in nur wenigen Sammlungen einzeln zu findenden Stücke sind mutmaßlich ebenfalls Cotypen, denn diese Art ist, soviel bekannt, nur von Christoph gesammelt und nur von Staudinger und Bang-Haas in den Handel gebracht worden.

Der *cacuminum* Chr. steht *hindukuschi* Koch und *fredi* Reiss nahe. *Zygaena rubricollis* Hampson und deren neuerdings von Reiss (Ent. Zeitschr. vom 20. VIII. 1940, S. 105) beschriebene ssp. *afghanica* bilden den Übergang zu *Zygaena manlia* Led. und den dieser nahestehenden Arten.

4. *Zygaena lydia* Stdgr.

Beschreibung der Typenrasse: Staudinger, Berliner Ent. Zeitschr. Vol. 31, 1887. S. 36/37.

Neuere Literatur: Reiß, Einige bemerkenswerte neue Rassen der Gattung *Zygaena* F. (Lep.) aus dem Tring-Museum, Int. Ent. Zeitschr. 1931, S. 342. (Wiederholung der Urbeschreibung Staudingers, Beschreibung der ssp. *hadjinensis*.)

Mir liegen vor:

a) aus der Staudingersammlung:

1 ♂, 2 ♀♀, von Malatia, Typen und 1 ♀ Cotype der *lydia*, Fänger Manissadjian, abgebildet durch Reiss in der Int. Ent. Zeitschr. vom 15. XII. 1931.

- 2 ♂♂, von Hadjin, Type ♂ und Cotype ♂ der
ssp. *hadjinensis* Reiss, Fänger Manis-
sadjian, abgebildet durch Reiss in der
Int. Ent. Zeitschr. vom 15. XII. 1931
- 2 ♀♀, von Hadjin, Fänger Manissadjian
- 1 ♂, von Zeitun, Fänger Haradj.
- b) aus meiner Sammlung:
- 1 ♂, von Hadjin.

In der angezogenen Arbeit hat Herr Reiss das Wesentliche gebracht, ergänzend möchte ich bemerken: In der Int. Ent. Zeitschr. vom 15. XII. 1931 hat Herr Reiss auch die ♀-Type der ssp. *hadjinensis* abgebildet, die sich in seiner Sammlung befindet. Diese Abbildung ebenso wie die dazu gehörende Beschreibung l. c. dieses Weibchens vermittelt einen falschen Eindruck, da es sich, wie die bildliche Wiedergabe erkennen läßt, zweifellos um ein nicht völlig gesundes, etwas verkümmertes Exemplar handelt (man betrachte die Flügelform!). Die beiden ♀♀ der Staudingersammlung von Hadjin, die seinerzeit Herrn Reiss nicht vorlagen, ergeben, daß die zwei den Mittelfleck bildenden Flecke 3 und 4 weder durch die Ader getrennt noch als solche deutlich unterscheidbar sind, sondern einen einzigen großen Mittelfleck darstellen. Der aus den Flecken 5 und 6 gebildete Beilfleck ist größer als bei dem von Reiss abgebildeten Typenweibchen der ssp. *hadjinensis*. Der karminrote Halskragen ist nicht rudimentär, sondern wohl ausgebildet.

Die ssp. *hadjinensis* Reiss von Hadjin ist von der typischen *lydia* Stdgr. von Malatia durch Fleckenreduktion unterschieden, die allerdings bei den beiden von Herrn Reiss abgebildeten ♂♂ besonders ausgeprägt ist. Das *hadjinensis*-♂ meiner Sammlung hat ebenso wie das ♂ der Staudingersammlung von Zeitun, das ebenfalls zu *hadjinensis* gehört, die Flecke 5 und 6 zu einem großen, nicht eingeschnürten Fleck verschmolzen, der jedoch nicht den Umfang dieses Fleckes wie bei der typischen *lydia* erreicht.

Es ist bemerkenswert, daß nicht nur *lydia* von Malatia die Vermehrung des Rotmusters zeigt, sondern auch die ihr nahestehende *Zyg. cuvieri* Bsd. von Malatia, die ich als ssp. *militensis* in dieser Arbeit beschrieben habe. Auch *Zyg. purpuralis* Brünn. bildet in Malatia eine Rasse, bei der oft die Flecke der Vorderflügel erweitert und zusammengefließen sind und die den

Namen *ssp. rosalis* Bgff. trägt. *Zyg. punctum* O. von Malatia = *ssp. malatina* Dziurz. hat fast vollkommen rote Flügel. *Zyg. achilleae* Esp. fliegt in Malatia, — jedoch auch in Hadjin (von beiden Fundorten habe ich kleine Serien in meiner Sammlung) als Rasse mit meist völlig rot übergossenen Vorderflügeln = *ssp. phoenicea* Stdgr. Bei einigen weiteren Arten ist die gleiche Erscheinung, wenn auch nicht in so ausgeprägtem Maße, zu finden.

Systematik der *Zygaena lydia* Stgr.:

lydia Stdgr.

Malatia

Berl. Ent. Zeitschr.

Vol. 31. 1887. S. 36/37.

ssp. hadjinensis Reiß

Typenrasse: Hadjin.

Int. Ent. Zeitschr. 1931, S. 342.

Zeitun

Zygaena Fab. XI.

Von Manfred Koch, Dresden.

1. *Zygaena achilleae* Esp. *ssp. auchensis* n. *ssp. m.*

Rasse der Gebirgsstöcke des mittleren Waagtales in der westlichen Slowakei, so vom Galgoczer Gebirge, der Kleinen Fatra und der Großen Fatra. Typische Gebirgsrasse: Flecke der Vorderflügel verkleinert, insbesondere der Beilfleck 5 + 6, Grundfarbe der Vorderflügel stumpf, ohne Glanz. Rot der Vorderflügel und der Hinterflügel bleich, oft rosa, nicht so leuchtend als das der Talrasse der angrenzenden Gebiete. Hinterflügelumrandung schmal. Vorderflügel der ♀♀ schmutzig-graugelb. Thorax und Hinterleib der ♂♂ schwach behaart. Nicht kleiner als die mitteldeutschen oder als die in den angrenzenden Gebieten fliegenden Rassen, während die Alpenrasse *ssp. alpestris* Bgff., von der mir große Serien vorliegen, durchschnittlich kleiner ist.

Typenrasse vom Herzen des Galgoczer Gebirges in der westlichen Slowakei, so von Zliechov (ungar. Zsolt), Slatina (ungar. Felsőszalatna) usw. Die Populationen der Kleinen und Großen Fatra sowie aus der Umgebung von Sillein (Žilina) gehören zur *ssp. auchensis*.

Typen und Cotypen, — mehr als 160 Exemplare —, in meiner Sammlung.